الوحدة الأولى :علم الوراثة
الفصل الأول : أساسيات علم الوراثة
الدرس (١-٥) الوراثة والجنس

السؤال الأوّل : اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

١ . عدد الكروموسومات في الخلايا الجسديّة للإنسان:
أ. ☐ ٢٢ زوجًا. ب. ☐ ٢٣ زوجًا. ج. ☐ ٢٤ زوجًا. د. ☐ ٢٥ زوجًا.

٢ . عدد الكروموسومات الجنسيّة في كلّ خليّة جسديّة للإنسان:
أ. ☐ زوج واحد. ب. ☐ زوجان. ج. ☐ كروموسوم واحد. د. ☐ ثلاثة كروموسومات.

٣ . الأمشاج المؤنثة لأنثى الإنسان:
أ. ☐ كلها من نوع واحد. ب. ☐ لها نوعان.
ج. ☐ تحتوي على ٢٤ كروموسومًا. د. ☐ تحتوي على ٢٢ كروموسومًا.

٤ . الأمشاج المذكرة لذكر الإنسان:
أ. ☐ كلها من نوع واحد. ب. ☐ لها نوعان.
ج. ☐ تحتوي على ٢٤ كروموسومًا. د. ☐ تحتوي على ٢٢ كروموسومًا.

٥ . جنس المولود في الإنسان:
أ. ☐ تحدده بويضات الأمّ. ب. ☐ تحدده عدد الكروموسومات الذاتيّة.
ج. ☐ يحدّده نوع المشيج المذكر للأب. د. ☐ جميع ما سبق.

٦ . الخلايا الجسديّة لأنثى الإنسان تحتوي على:
أ. ☐ ٢٢ كروموسومًا ذاتيًا + كروموسوم X. ب. ☐ ٢٢ كروموسومًا جنسيًا من نوع X.
ج. ☐ ٤٤ كروموسومًا ذاتيًا + ٢ كروموسومX. د. ☐ ٤٤ كروموسومًا ذاتيًا + كروموسوم Y.

٧ . الخلايا الجسديّة لذكر الانسان تحتوي على:
أ. ☐ ٢٢ كروموسومًا ذاتيًا + كروموسومي X+Y. ب. ☐ ٢٢كروموسومًا ذاتي + كروموسومY.
ج. ☐ ٤٤ كروموسومًا Y + كروموسومين ذاتيين. د. ☐ ٤٦ كروموسومًا جنسيًا من نوع Y.

٨ . الصفات المرتبطة بالجنس:
أ. ☐ جيناتها محمولة على الكروموسومات الذاتيّة.
ب. ☐ جيناتها محمولة على كروموسومات X+Y.
ج. ☐ جيناتها محمولة على الكروموسومات الجسديّة و تتأثر بالهرمونات الجنسيّة.
د. ☐ تظهر في جنس واحد دون الجنس الآخر.

٩ . أوّل من درس الجينات المرتبطة بالجنس العالم:
أ. ☐ مندل. ب. ☐ باتسون. ج. ☐ بانت. د. ☐ مورجان.

١٠ . إذا كانت ذبابة الفاكهة الأمّ حمراء العون هجينة والذكر له عيون بيضاء فإن الذباب المذكر من نسلهما ذو عيون:
أ. ☐ حمراء بنسبة ١٠٠ %. ب. ☐ حمراء بنسبة ٥٠ %.
ج. ☐ بيضاء بنسبة ١٠٠ %. د. ☐ بيضاء بنسبة ٧٥ %.

١١ . اذا كان ذكر ذبابة الفاكهة ذا عيون بيضاء والأنثى لها عيون حمراء هجين فإن إناث الذباب الناتجة من النسل تكون ذوات عيون:

أ ـ ☐ حمراء بنسبة ١٠٠ %. ب ـ ☐ بيضاء بنسبة ٧٥ %.
جـ ـ ☐ بيضاء بنسبة ٥٠ %. د ـ ☐ حمراء بنسبة ٧٥ %.

١٢ . إذا كانت الأمّ مُصابة بعمى الألوان والأب غير مصاب فإن الأبناء الذكور يكونون:

أ ـ ☐ مصابين بنسبة ١٠٠ %. ب ـ ☐ مصابين بنسبة ٥٠ %.
جـ ـ ☐ غير مصابين بنسبة ١٠٠ %. د ـ ☐ غير مصابين بنسبة ٥٠ %.

١٣ . إذا كانت الأم متباينة الاقحة لمرض عمى الألوان والأب مصاب فإن الأبناء الذكور يكونون:

أ ـ ☐ غير مصابين بنسبة ١٠٠ %. ب ـ ☐ مصابين بنسبة ٥٠ %.
جـ ـ ☐ مصابين بنسبة ٧٥ %. د ـ ☐ غير مصابين بنسبة ٧٥ %.

١٤ . اذا كانت الأمّ سليمة تمامًا من مرض الهيموفيليا والأب مصاب بالهيموفيليا فإن بناتها يكنّ:

أ ـ ☐ حاملات للمرض ولا تظهر عليهنّ الأعراض. ب ـ ☐ مصابات بالمرض بنسبة ١٠٠٪.
جـ ـ ☐ غير مصابات بنسبة ٥٠٪. د ـ ☐ مصابات بنسبة ٥٠٪.

١٥ . الصفات المحددة بالجنس في الأنسان جيناتها محمولة على:

أ ـ ☐ الكروموسومات من نوع X فقط. ب ـ ☐ الكروموسومات من نوع Y فقط.
جـ ـ ☐ الكروموسومات من نوع Y- X. د ـ ☐ الكروموسومات الذاتيّة.

١٦ . ظهور اللّحيّة و نموّها في ذكر الإنسان دون الأنثى تتبع في توارثها:

أ ـ ☐ الصفات المتأثرة بالجنس. ب ـ ☐ الصفات المحددة بالجنس.
جـ ـ ☐ الصفات المرتبطه بالجنس. د ـ ☐ السيادة المشتركة.

١٧ . صفة الصلع في الإنسان تتبع في توارثها:

أ ـ ☐ الصفات المتأثرة بالجنس. ب ـ ☐ الصفات المحددة بالجنس.
جـ ـ ☐ الصفات المرتبطه بالجنس. د ـ ☐ السيادة اغير التامة.

السؤال الثاني :ضع علامة (√) أمام العباره الصحيحه وعلامة (X) أمام العباره الخاطئه فيمايلي:

١ . ☐ الذكر في الإنسان ينتج نوعين مختلفين من الأمشاج بكل منهما العدد الأحادي من الكروموسومات.
٢ . ☐ أنثى الإنسان تنتج نوعًا واحدًا من الأمشاج يحتوي على العدد الضعفي من الكروموسومات.
٣ . ☐ الاب هو المسؤول عن تحديد جنس المولود في الإنسان و ليس الانثى.
٤ . ☐ عدد الكروموسومات الذاتيّة في الخلايا الجسديّة للإنسان = ٤٦ كروموسوم.
٥ . ☐ يعتبر العالم جريجور مندل أوّل من درس الجينات المرتبطة بالجنس في ذبابة الفاكهة.
٦ . ☐ صفة لون العيون الحمراء في ذبابة الدروسوفيلّا يحددها جين محمول على كروموسوم الجنس X فقط.
٧ . ☐ جين لون العيون البيضاء المرتبط بالجنس سائد على لون العيون الحمراء في ذبابة الفاكهة.
٨ . ☐ الرجل المصاب بعمى الألوان يورث الإصابة لأبنائه الذكور بنسبة ١٠٠٪.
٩ . ☐ الأم متباينة اللاقحة لمرض عمى الألوان تورث الإصابة لأبنائها الذكور بنسبة ٥٠ %.
١٠ . ☐ الأم النقيّة غير المصابة بالهيموفيليا تورث عدم الإصابة لأبنائها الذكور بنسبة ١٠٠٪.
١١ . ☐ صفة إنتاج أنثى الانسان للحليب بعد الولادة من الصفات المتأثرة بالجنس.
١٢ . ☐ صفة الصلع في الإنسان من الصفات المحددة بالجنس.

السؤال الثالث:اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

١. ( ) كروموسومات الإنسان التي تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخليّة الجسميّة.

٢. ( ) كروموسومان في الإنسان يُحددان جنس الفرد الذكر أو الأنثى و يُرمز لهما بالحرفين X.Y.

٣. ( ) الجينات المحمولة على الكروموسومين الجنسيين X.Y.

٤. ( ) الصفات التي تتحكم فيها الجينات المحمولة على الكروموسومين X.Y.

٥. ( ) خلل وراثي مرتبط بالكروموسوم الجنسي X في الإنسان سبب عدم تجلط الدم كالمعتاد.

٦. ( ) الصفات التي لا تظهر إلّا بوجود الهرمونات الجنسيّة و في أحد الجنسيْن دون الجنس الآخر.

٧. ( ) الصفات التي توجد جناتها على الكروموسومات الذاتيّة وتتأثر بالهرمونات الجنسيّة و تظهر فى الجنسيْن ولكن بدرجات متفاوتة.

٨. ( ) عالم وراثة يعتبر أوّل من درس الجينات المرتبطة بالجنس في ذبابة الفاكهة

السؤال الرابع: علل كل مما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

١.كان مندل محظوظاً في تأكيده على التوزيع المستقل في تجاربه على نبات البازلاء؟

.....

.....

٢ . لا يمكن تفسير انتقال بعض الصفات الوراثيّة في ذبابة الفاكهة على أساس التوزيع المستقل؟

.....

.....

٣ . ظهور صفات مجتمعة تماما من أحد الآباء إلى أحد الأبناء.

.....

.....

٤ . استخدام مورجان ذبابة الفاكهة في تجاربه؟

.....

.....

٥ . لم تنتج النسب ١:٣:٣:٩ عندما تلاقحت نباتات البازيلاء السكرية ذاتياً؟

.....

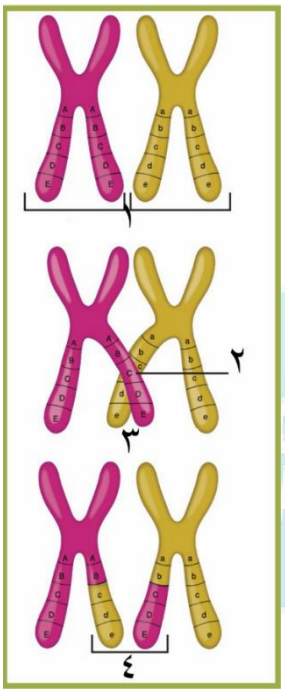
.....

٦-ظهور تراكيب ظاهرية جديدة في الجيل الثاني من نباتات البازيلاء السكرية لم تكن موجودة لدى الآباء؟

.....

.....

السؤال الخامس: أدرس الشكل التالي ثم أجب عن المطلوب:



١-

٢-

٣-

٤-